

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального

директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

2007 г.

Анализаторы параметров цепей векторные MS2024A, MS2026A, MS2034A, MS2036A	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № 37094-08 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Anritsu Corporation (Япония).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы параметров цепей векторные MS2024A, MS2026A, MS2034A, MS2036A (далее – анализаторы) предназначены для измерения параметров и оценки качества высокочастотных электрических цепей, устройств и оборудования.

Применяются для проведения настройки, технического обслуживания, ремонта и контроля коаксиальных СВЧ многополюсников – нагрузок, аттенюаторов, усилителей, переходов и т.п.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы представляют собой многофункциональные приборы, выполняющие функции измерителя комплексных коэффициентов отражения и прохождения, анализаторов спектра и ваттметров. Анализаторы имеют встроенный генератор-синтезатор с измерителями уровня сигнала, рефлектометрами и детекторными преобразователями. Принцип действия анализатора основан на генерировании синусоидальных электрических сигналов различной частоты, выделении рефлектометрами отраженного сигнала,

преобразовании сигнала в промежуточную частоту и измерении отношения амплитуд и разности фаз опорного и отраженного сигналов. Индикация результатов на встроенном мониторе осуществляется в декартовых или полярных координатах. Анализаторы имеют аналогичные технические характеристики, но отличаются между собой диапазонами частот и функциональными возможностями. Анализаторы имеют возможность совместной работы с ПЭВМ через интерфейс.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от минус 10 до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха до 85 %.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функция измерителя комплексных коэффициентов отражения и прохождения (для MS2024A, MS2026A, MS2034A, MS2036A):

- Диапазон частот:
 - анализаторов MS2024A, MS2034A от 2 МГц до 4 ГГц;
 - анализаторов MS2026A, MS2036A от 2 МГц до 6 ГГц.
- Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 25 \cdot 10^{-6}$.
- Диапазон измерения КСВН от 1 до 65.
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения КСВН (К) не более $\pm (3, \dots 5) \text{ К } \%$.
- Диапазон измерения фазы $\pm 180^\circ$.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения фазы $\pm 4^\circ$.
- Диапазон измерения ослабления от 0 до 30 дБ.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения ослабления $\pm 1,0 \text{ дБ}$.

Функция анализатора спектра (для MS2034A, MS2036A):

- Диапазоны частот и пределы допускаемой относительной погрешности измерения уровня мощности сигнала (Δ) указаны в табл. 1.

Таблица 1

Тип анализатора	Диапазон частот	Δ
MS2034A	от 100 кГц до 4 ГГц	$\pm 1,25 \text{ дБ}$
MS2036A	от 100 кГц до 7,1 ГГц	$\pm 1,75 \text{ дБ}$

- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты $\pm 0,4 \cdot 10^{-6}$.
- Динамический диапазон измеряемых значений мощности сигнала не менее 65 дБ.
- Полоса обзора от 10 Гц до верхней частоты диапазона.

- Полоса частот тракта от 10 Гц до 3 МГц.
- Полное входное сопротивление 50 Ом.
- КСВН входа не более 2,0.

Функция ваттметра:

- Диапазоны частот и пределы допускаемой относительной погрешности измерения уровня мощности (Δ_p) указаны в табл. 2.

Таблица 2

Тип анализатора	Тип детектора	Диапазон частот	Δ_p
MS2034A	Встроенный	от 10 МГц до 4 ГГц	$\pm 1,25$ дБ
MS2036A	Встроенный	от 10 МГц до 7,1 ГГц	$\pm 1,75$ дБ
Все модели	5400-71N50	от 1 МГц до 3 ГГц	$\pm 1,0$ дБ
Все модели	560-7N50B	от 10 МГц до 18 ГГц	$\pm 1,0$ дБ

- Диапазон измерения мощности: от минус 60 до плюс 30 дБ относительно 1 мВт для встроенного детектора и от минус 50 до плюс 20 дБ для внешних детекторов типов 5400-71N50, 560-7N50B, поставляемых по заказу .
- КСВН входа не более 1,5

Функция сканера каналов (для MS2034A, MS2036A):

- Диапазоны частот указаны в табл. 2.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты ± 10 Гц.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мощности $\pm 0,75$ дБ.
- Питание от встроенного источника постоянного тока или от сети переменного тока напряжением (100 – 240) В, частотой (50 - 60) Гц, потребляемая мощность не более 135 ВА или внешнего источника постоянного тока 12,5 - 15 В, потребляемый ток не более 3 А.
- Габаритные размеры, не более (315x211x78) мм, для MS2034A и MS2036A - не более (315x211x97) мм
- Масса, не более 4,0 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 10580-00122 РЭ типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта поставки входят:

- анализатор параметров цепей векторный MS2024A (или MS2026A, MS2034A, MS2036A) - 1 шт,
- адаптер питания - 1 шт,
- соединительные и переходные кабели - 2 шт,

- | | |
|--|---------|
| - флэш-карта | - 1 шт, |
| - жесткий диск с программным обеспечением | - 1 шт, |
| - руководство по эксплуатации 10580-00122 РЭ | - 1 шт, |
| - методика поверки 10580-00122 МП | - 1 шт, |
| - сумка для переноски | - 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Анализаторы параметров цепей векторные MS2024A, MS2026A, MS2034A, MS2036A. Методика поверки» 10580-00122 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 27.11.2007.

Основное поверочное оборудование: частотомер ЧЗ-66 (погрешность $\pm 1 \cdot 10^{-8}$); генераторы сигналов Г4-78, Г4-79, Г4-80, Г4-81, Г4-82, (диапазон частот от 0,1 до 7100 МГц); ваттметр МЗ-93 (погрешность ± 4 %); ваттметры проходящей мощности Я2М-22, Я2М-23, Я2М-24 (погрешность $\pm 1,6$ %); комплект нагрузок ЭК9-140 (погрешность $\pm 1,5$ %); измеритель КСВН Р2-83 (погрешность ± 5 %); аттенюаторы поляризационные ДЗ-27, ДЗ-29 (погрешность $\pm 0,3$ дБ).

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы Anritsu Corporation (Япония).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов параметров цепей векторные MS2024A, MS2026A, MS2034A, MS2036A, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

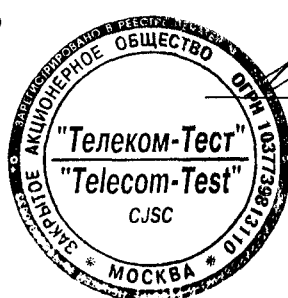
Изготовитель: фирма Anritsu Corporation (Япония).

Адрес завода-изготовителя: 490 Jarvis Drive, Morgan Hill, CA 95037-2809 USA

Заказчик: ЗАО «Телеком-Тест».

Адрес: 125212, Москва, Кронштадтский бульвар, д. 12А.

Генеральный директор
ЗАО «Телеком-Тест»



[Handwritten signature]

И.В. Клименко